

地方自治体のSociety5.0

～住民本位のデジタル行政への転換～

はじめに

紙による行政手続きに依存する日本は、1人10万円の特別定額給付金の支給時の混乱にみられるように、新型コロナウイルスの感染拡大でデジタル行政の後進国ぶりが露呈した。政府は、デジタル庁創設など行政デジタル化を促す改革を進めており、地方自治体も対応を迫られている。また、人口減少下において行政サービスを維持するために、AI（人工知能）・RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）等のICTを活用した持続可能なまちづくりが求められている。

1 行政のデジタル対応の現状

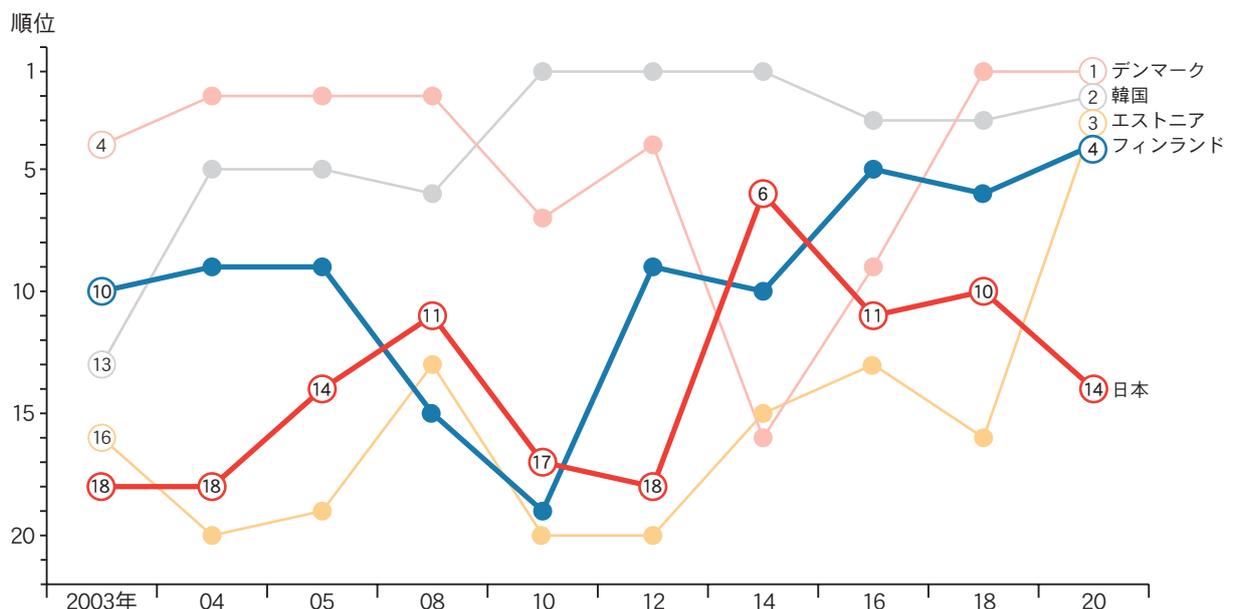
- 国連がまとめる電子政府ランキングで日本は14位と順位は低迷。
- 地方自治体では、約3割の市区町村がAI・RPAの導入に着手。
- 県内市町村の半数が、行政手続きのオンライン化に関する計画を策定。

(1) 国連の電子政府ランキング

国連がまとめる電子政府ランキングで、上位に並ぶのはデンマークや韓国、エストニアで、これらの国は省庁横断でのデジタル化が進み、国民IDや番号制度等が整っている。また、4位のフィンランドでは、都市のあらゆる情報に誰もが容易にアクセスし、利活用できるスマートシティ構築が進む。一方、日本は2020年が14位と前回調査の2018年から後退した（図表1）。

このような状況を打開するため、政府は、国・地方を通じたデジタル基盤の統一・標準化の方針を示した。また、菅政権は政策課題としてデジタル社会の実現を取り上げ、役所に行かずともあらゆる手続きができる「行政手続きのデジタル化」を推進する。

図表1 電子政府ランキング



資料：国連

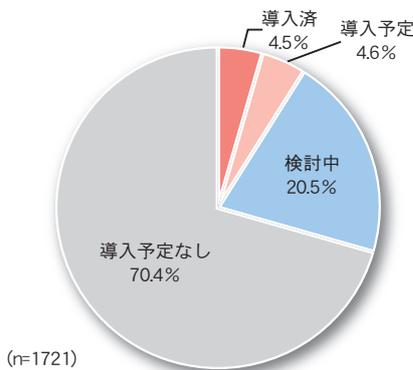
(2) 地方自治体のデジタル化の状況

① AI・RPAの実証実験・導入状況

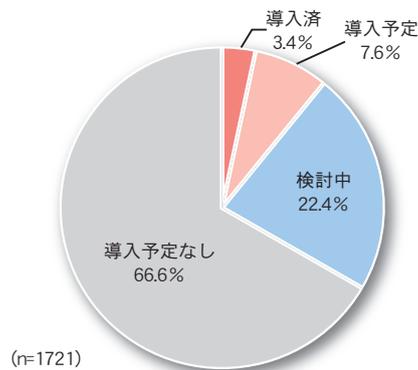
行政のデジタル化を促進するには、地方におけるAIやRPA等の活用による業務の自動化や省力化の取組が欠かせない。総務省によると、地方自治体でAIを1業務（実証を含む）でも実施している市区町村は4.5%、RPAは3.4%であった（2018年11月現在）。いずれも「導入予定」、「検討中」を含めると、約3割の地方自治体が行政のスマート化に着手している（図表2、3）。

もともと人口減少へ対処するために導入が図られていたAIやRPAは、今後コロナ禍で顕在化したデジタル行政への転換の動きと同時並行で進展するとみられる。

図表2 AIの実証実験・導入状況



図表3 RPAの実証実験・導入状況



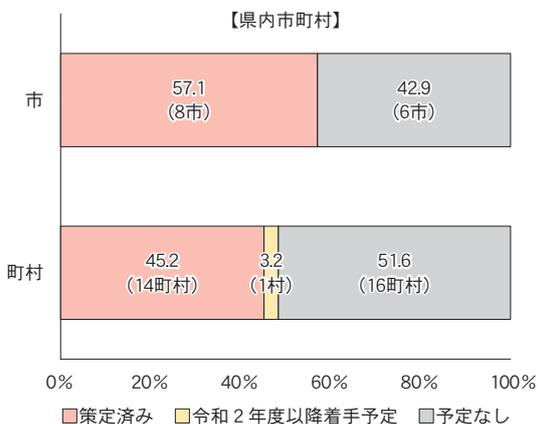
資料：図表2、3 総務省「地方自治体におけるAI・RPAの実証実験・導入状況等調査」

② 地方自治体におけるデジタル化の方向性

続いて、熊本県内市町村の行政手続きのオンライン化に関する計画の策定状況を見てみる。「策定済み」の市が57.1%、町村が45.2%と約半数の団体で策定されている（図表4）。政府が地方自治体の取組指針と国の支援策を盛り込んだ「自治体DX推進計画」の策定を予定しており、県内でもデジタル化が加速する。

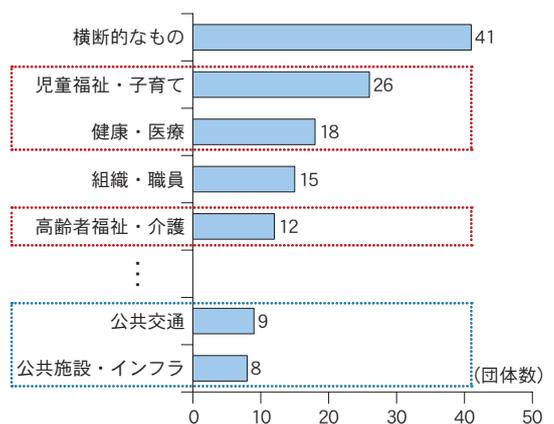
また、AI導入済の団体の導入状況は、「議事録のAIによる文字起こし」等の横断的なものが先行している中で、「保育所の利用調整へのAI活用」等、児童福祉や子育て、健康・医療など、住民と直接かかわる「健康関連」の活用事例が多い。一方で、公共交通や公共施設など「インフラ分野」での活用も広がっている（図表5）。

図表4 行政手続オンライン化に関する計画策定状況



資料：図表4 総務省「地方自治情報管理概要～電子自治体の推進状況（令和元年度）」

図表5 AIの導入分野



資料：図表5 図表2、3に同じ

2 健康・医療分野へのAI活用 スマートウエルネスシティ(あさぎり町)

- AIを使って町民の健康状態や傾向を分析し、健康づくり政策に反映。
- 医療費・介護費の削減と町民の健康寿命の延伸による持続可能なまちを目指す。

(1)スマートウエルネスシティとは

あさぎり町は、町民が身体面の健康だけでなく、生きがいを感じ、安心安全で豊かな生活を送れる「健幸」なまちづくりを目指す「スマートウエルネスシティ」(SWC)の取組に参加している。SWCは、筑波大学の久野教授が提唱する都市モデルで、首長研究会には2020年12月時点において全国で106自治体が加盟している(図表6)。

同町は、取組の一環として匿名の健康データや生活習慣アンケート等の住民個人、世帯などのマイクロデータをベースとし、医療・介護需要の増加原因や校区ごとの特性をAIで分析する「健幸政策SWC-AI」を県内で初めて導入した。

図表6 スマートウエルネスシティ 概要



資料：スマートウエルネスシティHP

(2)AIを活用した「健幸」のまちづくり

AI導入により同町は、今後の医療費などの将来予測を行い、費用対効果の高い健康づくり政策を立案し、医療費や介護費の削減を図る。SWC先進地の新潟県見附市では、医療費の削減効果が出ており(図表7)、同町でも医療費を抑えつつ、病院や医師等の有限な医療資源を活用し、withコロナにおける最適な健康・医療・介護サービスの提供を検討する。

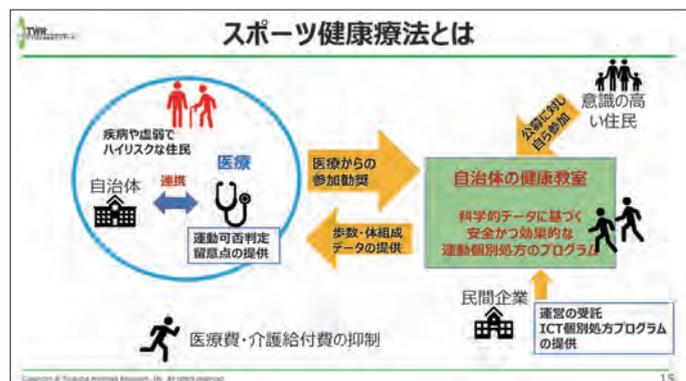
また、同町はSWCの取組として地元医療機関と連携し、疾患者も含めた多くの住民が運動できる環境づくりとして「健幸運動教室」を開始しており、健康寿命の延伸を目指している(図表8)。これらの取組は、健康推進課をはじめとする関連する課で横断的に展開されており、健康福祉行政の効率化とデジタル化の促進につなげる。

図表7 新潟県見附市の医療費削減効果



資料：スマートウエルネスシティHP

図表8 あさぎり町で始まった健幸運動教室 (スポーツ健康療法)



資料：(株)つくばウエルネスリサーチ

3 AIによるインフラ管理 (株)構造計画研究所(大津町)

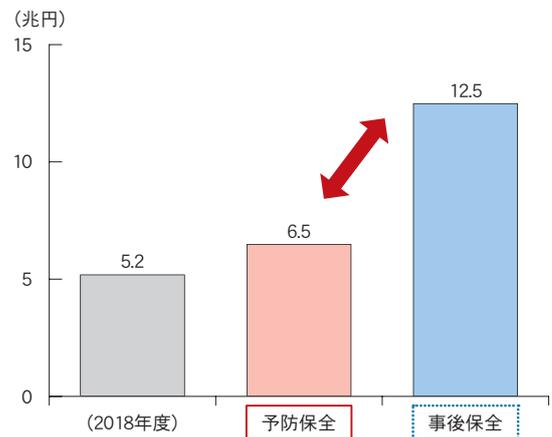
- 同社は、フィンランドで路線バスを利用してAIで橋梁の維持管理データを分析。
- 老朽化対策と公共交通の利便性向上を両立する可能性。

(1) 予防保全の重要性

地方の老朽化した橋や道路などのインフラの計画的な点検や修繕が課題となっている。国土交通省の推計によると、2018年度のインフラの維持管理・更新費は5.2兆円にのぼる。30年後には、施設の機能などに不具合が生じる前に修繕等を講じる「予防保全」に取り組んだとしても最大6.5兆円と見込まれ、さらに不具合が生じてから場当たりに修繕等をする「事後保全」では12.5兆円に拡大する見込みである(図表9)。

今後、地方自治体がインフラを予防保全するにあたり、AI等を活用して費用をかけずに効率的にモニタリングする方法が求められている。

図表9 インフラの維持コスト差(30年後)



資料：国土交通省「予防保全の推進に向けた取組」

(2) “電子政府先進国” フィンランドでの取組

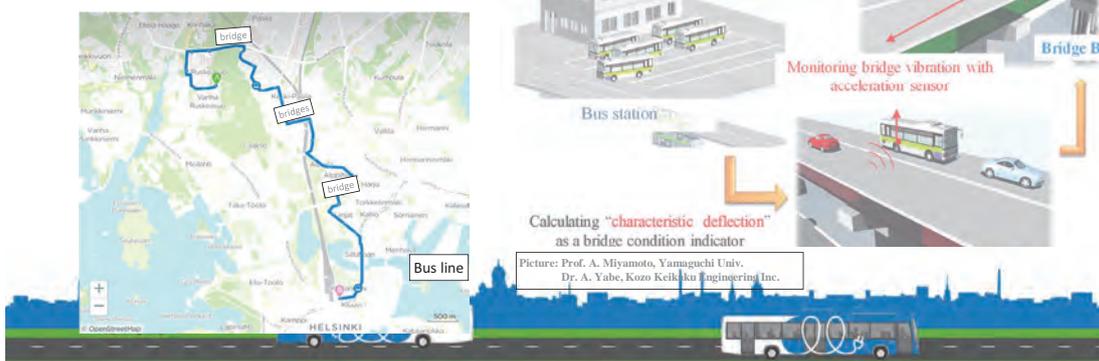
大津町に拠点を置く(株)構造計画研究所(本社：東京都)は、フィンランドのヘルシンキ市(人口約65万人)のスマートシティ構想の一環として進行中の「e-Busプロジェクト」に2018年から山口大学と共同参加している(図表10)。同市では、スマートなサービスによって市民の時間を節約し、生活の効率化や質の向上を図るため、市民がスタートアップ、研究機関とともにスマートシティの構築に向けて協働している。

このプロジェクトは路線バスから得られる情報を活用し、市民生活の利便性向上を目指すもので、同社は走行するバスの振動から路面や橋梁の劣化などのデータを取得するモニタリングシステムの研究を行い、日常的な“橋の体温計づくり”につながる予防保全を実証している。

図表10 ヘルシンキ市での橋梁モニタリングシステムの研究

BRIDGE CONDITION MONITORING

- Bridge health monitoring via system installed in a bus
- Yamaguchi University, Kozo Keikaku Engineering, VTT, Finnish Transport Agency



資料：(株)構造計画研究所 提供「Living Lab Bus - Open innovation and test platform」

(3)都市機能のスマート化の潮流

①住民目線で生活を高質化

今後、同システムは道路、橋へのダメージを日常的に定量化することができれば、精度のよいスクリーニング技術としてインフラの予防保全への利用が見込まれる。そして、高精度の予測ができれば、事後保全と比較して維持管理に効率よく行政リソースを投入することが可能になると考えられる。

本プロジェクトを担当する矢部明人氏は、ヘルシンキ市における実証に採用された要因を「“HELSINKI CITY PLAN Vision 2050 Urban plan the new Helsinki city plan”の中で、交通、買い物、決済などモビリティに関するデータに市民がアクセスできるような構想がある。バスもその一つで、バスから取得できる様々な情報を有効活用することに行政も積極的で、我々の提案がマッチしていたことが大きい。」と語る。

また、住民目線で生活全般にわたり先端サービスの実装を目指すフィンランドは、「通信インフラ、データサービス基盤も充実しており、運用への道筋を考えた場合、見通しが明るいと感じている。」と行政のデジタル化の重要性を指摘する。

フィンランドでの公道実証 橋梁診断AIを搭載した公共バス



写真：(株)構造計画研究所 提供

企業名	株式会社構造計画研究所
代表者	代表執行役社長 服部 正太
住所	(本社) 東京都中野区 (熊本構造計画研究所) 熊本県菊池郡大津町室 1315
社員数	約600名 (うち熊本構造計画研究所約50名)
会社情報	構造計画研究所は、社会と共に創りあげていきたい未来像 (Thought) として、「Innovating for a Wise Future」を掲げている。「大学、研究機関と実業界をブリッジする Professional Design & Engineering Firm」を標榜する同社は、今後も工学知をベースにした有用な技術を活用し、社会の諸問題の解決に挑むことで、より賢慮に満ちた未来社会を創造する。

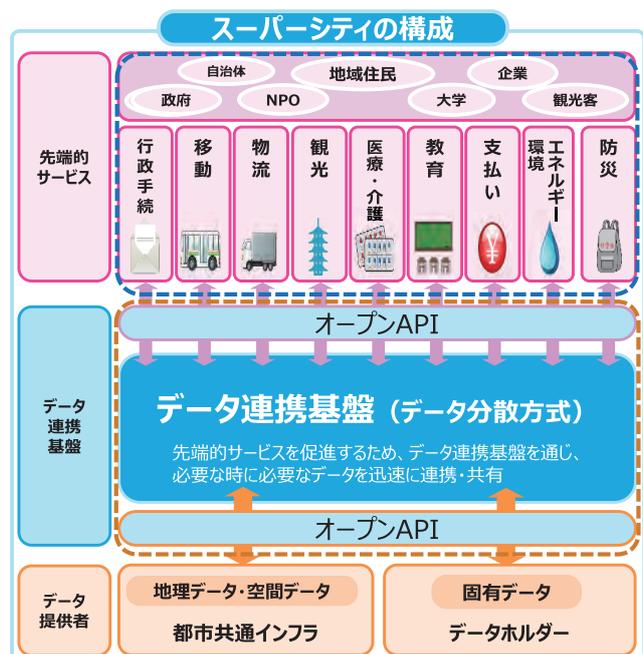
②過疎地域での展開可能性

日本でも行政デジタル化によるサービス革新は、利便性の向上のみならず、社会的課題の解決につながることから、「スーパーシティ構想」が本格化する。

同構想は、地方における都市機能の全体最適を考慮し、過疎地域でも自動運転等の実現だけでなく、送迎や医療機関の受診、決済などを連動させて住民のメリットを追求する (図表11)。

前出の矢部氏が取組むバスを使った道路・橋梁モニタリングは、もともと形骸化しがちな過疎地の主要道の日常監視をターゲットとしたものであり、過疎地域の自治体でも応用が期待される。例えば、効率的な地域の安全確保に寄与する同システムが公共交通と連携すれば、道路保全の費用で過疎地域の移動手段の維持にもつながる可能性がある。

図表11 スーパーシティ構想



写真：内閣府「スーパーシティ構想について」より抜粋

4 住民の幸福度や満足度との関係

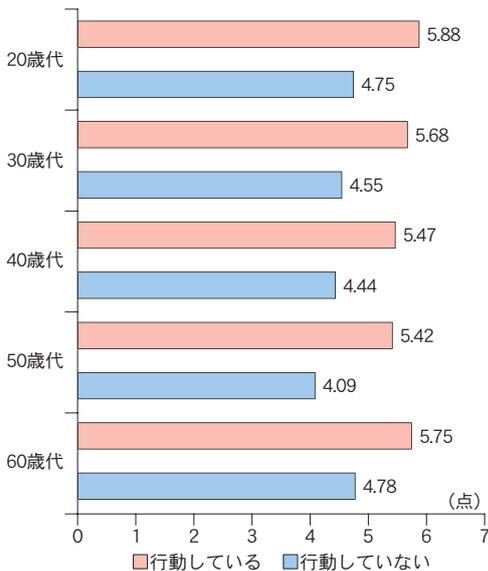
- 行政のデジタル化は、健康づくりや身の回りの安全をはじめとする住民本位の施策やサービスに取り入れていくことが求められる。
- 住民の幸福度や満足度の向上が、地方におけるSociety5.0の実現につながる。

住民目線で行政デジタル化を推進するフィンランドは、国連の世界幸福度ランキングで1位になるなど、様々なウェルビーイング（幸福度）指標の上位に挙げられる。日本でも住民の幸福度や満足度を重視した住民本位の行政デジタル化が求められる。

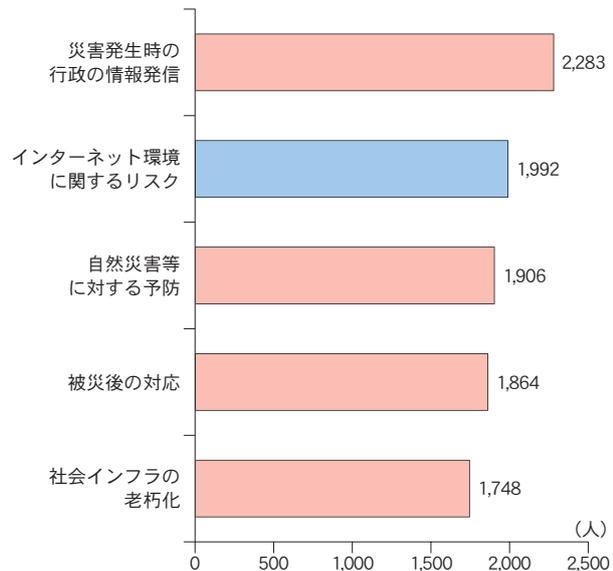
現在、内閣府が生活満足度の観点から経済社会構造を見える化する調査を進めており、生活全般の主観的満足度を表す指標として「健康状態」や「身の回りの安全」が取り上げられている。同調査で、健康のための行動の有無と自身の健康状態の満足度の関係をみると、行動している人の満足度が高い傾向にある（図表12）。本稿で紹介したあさぎり町のAIを活用した健幸政策づくりは、町民の満足度につながる行政デジタル化に向けた第一歩になると思われる。

また、「身の回りの安全」の満足度に影響を与える項目は、近年多発する自然災害への対応に関するものや、将来負担が懸念される「社会インフラの老朽化」が上位に挙げられている（図表13）。(株)構造計画研究所が取組むインフラの予防保全も今後ますます重要度合いが高まると考えられる。

図表12 健康のための行動と満足度



図表13 「身の回りの安全」の満足・不満の要因



資料：図表12、13 内閣府「満足度・生活の質に関する調査」（2019年・2020年調査）より抜粋

おわりに

Society5.0時代の持続可能な地域社会の実現に向けて、行政と民間企業による様々な取組が始まっている。既にも実証実験から実装へと段階を移しつつある取組も多いが、事業の背景や制約要因は地域ごとに異なる。また、コロナ禍の中、本県は熊本地震や豪雨災害からの復興と人口減少対策の両立が時間との競争になっており、早期に熊本ならではの住民本位の行政デジタル化の実現が求められる。